

# 富源县龙蟒矿产品有限责任公司纳佐煤矿

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案专家组意见

专 家 评 审 意 见	<p>2023年8月10日，受云南省自然资源厅委托，云南省地质环境监测院在昆明组织专家对西南能矿建设工程有限公司、云南优地土地技术咨询有限公司编制的《富源县龙蟒矿产品有限责任公司纳佐煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）进行了评审，与会专家在会前审阅报告、会上听取了编制方和业主的介绍，对存在问题共同讨论的基础上，形成以下评审意见：</p> <p><b>一、项目基本情况</b></p> <p>1、纳佐煤矿位于富源县城 180° 方位，直线距离 34km，行政区划隶属富源县竹园镇管辖。矿区地理坐标：东经 104° 11′ 31.138″ ~ 104° 13′ 16.120″，北纬 25° 21′ 44.853″ ~ 25° 23′ 59.710″。矿区呈南北长约 4km，东西呈不规则状，平均宽约为 1.8km，采矿许可证号：C5300002011011120106602，采矿权人为富源县龙蟒矿产品有限责任公司，矿山名称为富源县龙蟒矿产品有限责任公司纳佐煤矿，开采矿种煤，开采方式地下开采，矿区范围由 19 个拐点圈定，开采标高：+1980m~+1600m，矿区面积 7.1780km<sup>2</sup>，2021 年 10 月 9 日至 2023 年 10 月 9 日，生产规模 45 万吨/年。</p> <p>2、纳佐煤矿距贵昆铁路曲靖站 75km，距沾益~柏果铁路支线富源站 55km。此外有富源~墨红公路从矿区西边通过，矿山距墨红镇 13km，至曲（曲靖）~胜（胜境关）高速公路 47km，距富源县城 70km，至曲靖 135 km，至昆明 270 km，交通较为方便。</p> <p><b>二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</b></p> <p>（一）矿山为持有矿山，规模属中型。评估区重要程度属重要区，矿山地质环境条件复杂。确定矿山地质环境影响评估精度为一级，按一级评估精度开展矿山地质环境保护与土地复垦方案编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积 12.9175km<sup>2</sup>，完成 1:5000 环境工程地质调查面积 15km<sup>2</sup>，野外地质调查工作较翔实，基本满足方案编制工作所需。方案编制工作程序合规，方案要件齐全。</p> <p>（三）本方案对矿山开发利用方案、矿山生产现状、矿山地质环境保护与治理恢复现状和评估区地质环境条件进行了比较全面的介绍，方案编制基础较</p>
----------------------------	--

充分。

（四）现状评估指出，评估区内发育古滑坡 1 处，3 处现代滑坡，1 处不稳定边坡，现状危害程度小一大，危险性小一大。既有采矿活动对含水层、水土环境影响较轻，对地形地貌景观影响严重。现状评估较客观，反映了现状特征。

（五）预测评估认为，矿业活动加剧、遭受现状地质灾害危害的可能性小一大，危险性小一大；采矿活动引发和遭受地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡的可能性小一大，危害性、危险性小一大。本矿山建设适宜性总体为基本适宜，矿山生产建设和生产过程应引起高度重视。预测采矿活动对含水层破坏较轻，对地貌景观影响严重。

（六）本方案将评估区划分为地质环境影响严重区（i）、较严重区（ii）、较轻区（iii），分级分区基本合理；评估区划分为重点防治区（A）、次重点防治区（B）和一般防治区（C），分级分区基本合理；方案适用年限设定为 5 年，是恰当的。综合评估结论比较客观。

（七）本方案制定的矿山地质环境保护方案包括工程措施、监测预警措施和管理措施，方案措施设计有较好的针对性和可实施性，后续工作中可以此方案为基础进行细化设计，作为矿山地质环境治理的依据。

（八）矿山地质环境保护与恢复治理方案投资估算编制有据，计价计费基本合规，恢复治理费编制年限（63 年 4 个月）恢复治理的费用为 385.76 万元，适用年限（5 年）恢复治理的费用为 70.90 万元，第一期计提恢复治理基金 20.90 万元，结果较合理。

### 三、土地复垦部分

（一）本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，内容较为齐全；调查研究与数据处理方法正确，数据基本可信；提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行；复垦费用估算依据较充分，测算基本合理，可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。

（二）原则同意报告书中关于富源县龙麟矿产品有限责任公司纳佐煤矿项目损毁土地的预测和分析。本项目损毁土地方式主要有塌陷、压占，复垦区范围内损毁土地总面积 528.8922 公顷，其中已损毁 11.4264 公顷，拟损毁 517.4658

公顷；按土地损毁方式统计，塌陷面积 517.4658 公顷，压占面积 11.4264 公顷。按土地损毁程度统计重度损毁 10.1179 公顷，轻度损毁 518.7743 公顷；复垦区地类为：旱地 182.0116 公顷、果园 2.6289 公顷，乔木林地 304.7790 公顷、灌木林地 15.2007 公顷、其他林地 2.5652 公顷、其他草地 8.5197 公顷、采矿用地 8.5542 公顷、农村宅基地 0.3540 公顷、公路用地 0.9170 公顷、农村道路 3.0864 公顷、沟渠 0.2056 公顷、设施农用地 0.0699 公顷。

（三）根据富源县最新划定的“三区三线”核查，矿区范围内涉及永久基本农田 226.1976 公顷，项目区范围内涉及永久基本农田 138.3818 公顷，现状地类为水浇地、旱地，主要种植玉米、土豆、蔬菜等作物，耕地等别为 11 等。根据曲靖市自然资源和规划局关于富源县龙蟒矿产品有限责任公司纳佐煤矿采矿权开展矿山生态环境综合评估、是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况的审查意见，纳佐煤矿各井口及工业广场等地面设施不涉及占永久基本农田。根据曲靖市自然资源和规划局评估意见该矿山地下开采活动对重叠区域的基本农田未造成破坏，涉及的基本农田范围无权属争议、纠纷。

（四）原则同意本项目制定的复垦目标和任务，土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信。矿山土地复垦编制年限为 63 年 4 个月，时间年限为 2023 年 8 月~2086 年 11 月。规划复垦总面积 524.2649 公顷，其中拟复垦为旱地 190.5546 公顷，果园 2.6289 公顷，乔木林地 303.9834 公顷，灌木林地 14.4247 公顷，其他林地 2.4063 公顷，其他草地 10.2670 公顷，规划将工业场地区内原有水池及截水沟面积 0.1384 公顷，拦挡工程面积 0.1091 公顷，共计面积 0.2475 公顷保留，预测塌陷区内的农村宅基地（0.3067 公顷）、公路用地（0.9168 公顷）、农村道路（3.0864 公顷）、设施农用地（0.0699 公顷）修复后保留，共计保留面积 4.6273 公顷；复垦率为 99.13%。

（五）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。

预防控制措施：（1）各种生产建设活动应严格控制在矿权范围和批准的临时用地范围线内，做好土壤和植被的保护措施，施工过程中的固体废弃物要及时处理；（2）合理地布置工作面及开采顺序，最大程度降低地下开采对地表土地的损毁；（3）对采空区损毁土地进行监控；（4）在工业场地等场地内增加绿地面积及营造周边防护林，改善和保护了项目区域内的生态环境。

工程技术措施：（1）采矿工业场地，在场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，配套道路设施；（2）工业场地采取整理场地，覆土回填，再进行复垦恢复为旱地；（3）对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测。

生物化学措施：（1）对于新增的旱地，采用土壤培肥方式进行增肥；（2）对于绿化新增的乔木林地、灌木林地，优选当地优势种树，进行科学种植和精心管理；（3）对乔木林地、灌木林地进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质树种；4）土壤改良，采用客土法、绿肥法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。

（六）原则同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中，要进一步加强并细化复垦工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。

（七）原则同意土地复垦投资估算测算结果。确定复垦工程复垦静态总投资为 1532.50 万元，亩均投资为 1931.71 元/亩；动态总投资为 1939.32 万元，亩均投资为 2444.51 元/亩。项目第一次预存的数额不得少于方案服务期土地复垦费用（静态）总金额的 20%，本矿山第一期缴存费用为 310.00 万元。矿山已缴存 185.36 万元。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取，加大土地复垦前期提取额度，并根据复垦工作安排制定土地复垦计划，采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作的顺利进行。

#### **四、专家组强调事项**

1、对预测塌陷区的圈定进行合理优化，对区内现状评估、预测评估、防治分区进行优化，土地损毁现状分析、预测分析加强描述。

2、加强地质灾害防治措施，预防引发地质灾害对矿业活动造成危害。

3、预测塌陷区损毁基本农田，应加强复垦措施，确保土地质量，后期开采过程中，地表工程不得破坏基本农田。

4、在基本农田区域，本项目损毁为持续损毁，需要考虑阶段性的复垦措施和要求。

5、加强预测塌陷区的地裂缝、塌陷坑的巡逻，遇到问题及时上报治理，

周围基本农田保护区面积较大，严禁损毁基本农田保护区。预测塌陷区范围内基本农田在复垦前后，必须保证复垦前后面积不减少、质量不降低、位置不移动。

综上所述，《富源县龙蟒矿产品有限责任公司纳佐煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，相关分析依据充分，结论基本准确，采取的预防措施、工程技术措施基本可行，投资估算结果基本准确，拟定的工作计划实施基本合理。专家组原则同意通过评审，请编制单位按专家组意见修改补充完善后，按规定程序上报备案。

## 富源县龙蟒矿产品有限责任公司纳佐煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

### 评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	杨金和	西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司	正高级工程师
2	杜伟	云南省地质工程勘察有限公司	高级工程师
3	杨昌华	云南省有色地质局地质地球物理化学勘查院	正高级工程师
4	王彦东	云南云金地科技有限公司	正高级工程师
5	蒙光志	云南省有色地质局三〇六队	正高级工程师
6	邹光啟	云南省林业调查规划院	正高级工程师
7	杨笛	云南省林业调查规划院生态分院	高级经济师